

Dated: _____

Docket No.: 05677/0202587-US0 (PATENT)

**In re Patent Application of:
Mikiya Yamagishi**

Confirmation No.: Not Yet Known

Art Unit: Not Yet Known

Examiner: Not Yet Assigned

Mail Stop PCT
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicants hereby claim priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Japan	2002-310520	October 25, 2002

A certified copy of the aforesaid Japanese Patent Application was received by the International Bureau on December 4, 2003 during the pendency of International Application No. PCT/JP03/13352. A copy of Form PCT/IB/304 is enclosed.

Dated: April 18, 2005

Respectfully submitted,

By

~~Chris T. Mizumoto~~

Registration No.: 42,899
DARBY & DARBY P.C.
New York, New York 10150-5257
(212) 527-7700/(212) 753-6237 (Fax)
Attorneys/Agents For Applicants

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

PCT/JP03/13352

20.10.03

RECEIVED

04 DEC 2003

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年10月25日

出願番号
Application Number: 特願2002-310520
[ST. 10/C]: [JP2002-310520]

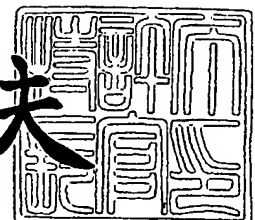
出願人
Applicant(s): 中央精機株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年11月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 CM14170

【提出日】 平成14年10月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60B 1/00

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県安城市大東町 2 番 2 号 中央精機株式会社内

 【氏名】 山岸 幹也

【特許出願人】

 【識別番号】 391006430

 【氏名又は名称】 中央精機株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100084043

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 松浦 喜多男

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 051839

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 0105263

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動車用ホイール

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ディスク部とリム部とからなるホイール基体に、その外側から加飾キャップを加被してなる自動車用ホイールにおいて、

前記加飾キャップが、ディスク部の、車軸と接合されるハブ取付部からリム部に連成されるディスク径部を、ホイール半径方向に沿って部分的に覆う易変形細杆部を備え、該易変形細杆部の外面と、ディスク径部の露出外表面とで、意匠面を構成するようにしたことを特徴とする自動車用ホイール。

【請求項 2】

加飾キャップの易変形細杆部が、少なくともその両側辺端で、ディスク径部の、該易変形細杆部に覆われる被覆面と整一に密接するようにした内面形状を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の自動車用ホイール。

【請求項 3】

ホイール基体のディスク径部が、軸方向外側に隆起する形状となっていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の自動車用ホイールリム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ホイール基体の外側に加飾キャップを装着してなる自動車用ホイールに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

自動車用ホイールにあつては、車軸が接合されるディスク部と、タイヤを取り付けるリム部とから構成されており、スチール製ホイールやアルミニウム製ホイール等が存在する。近年、このような自動車用ホイールは、その強度、繰返し性、軽量化等の力学的な性能に加え、ホイールの外観がデザインされた意匠性への要求が高まってきた。これにより、鋳造によって一体的に生産できるアルミニウム

製のホイールが、外観形状の自由度が高いため、主流となっている。

【0 0 0 3】

一方、上記スチール製ホイールにあっては、アルミニウム製ホイールに比して安価であることから、汎用ホイールとして利用されている。このようなスチール製ホイールは、その外側に樹脂製の加飾キャップを装着して意匠性を高めるようにしたものが多い。ここで、加飾キャップは、ホイールの意匠性を単独で表現するものとしていることから、スチール製のホイール基体が外側から見えないように、ホイール表面のほぼ全体を覆うようにした構成が一般的である。しかし、この加飾キャップにより表面全体を覆うスチール製ホイールでは、放熱冷却性に問題が生じるため、ホイール基体の放熱孔を妨げないようにした加飾キャップを装着した構成（例えば、特許文献 1）も提案されている。さらに、アルミニウム製ホイールにあっては、加飾キャップを装着したホイールが存在する。このようなアルミニウム製ホイールとして、アルミニウム製のホイール基体に上記した力学的な性質を持たせ、加飾キャップに意匠性を持たせるというように、個々に役割分担させるようにした構成（例えば、特許文献 2 参照）が提案されている。尚、この構成でも、前記スチール製ホイールと同様、加飾キャップがホイール基体の表面を覆い、該加飾キャップのみによってホイールの意匠面が構成されていた。

【0 0 0 4】

また、このような加飾キャップを装着した自動車用ホイールにあって、外観をより良くするため、該加飾キャップをホイール基体に隙間無く接合した構成としているものも在る。

【0 0 0 5】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 1 0 3 0 1 号公報

【特許文献 2】

特開平 9 - 1 9 3 6 0 1 号公報

【0 0 0 6】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、自動車用ホイールは、自動車の走行中にあって、ディスク部の、車

軸が接合されるハブ取付部と、リム部との間に形成されたディスク径部で、半径方向外側からの負荷と曲げモーメント等の外力を負担することとなる。このため、走行中にはこのディスク径部が、この外力によって、弾性変形を繰り返し、振動することとなる。ここで、スチール製やアルミニウム製等のホイール基体に、ABS等の樹脂製加飾キャップを装着してなる自動車用ホイールにあっては、自動車走行中に、前述したディスク径部が弾性変形を繰り返す振動に加え、該ホイール基体から伝わる負荷や変形によって加飾キャップも変形して振動することとなる。このようなホイール基体の振動と加飾キャップの振動とは、それぞれが異なる弾性率を有する材料であることから、振幅や強弱等の振動特性が異なる。そのため、これら各振動相互の衝撃作用によって異音が生じ、走行中のホイールから騒音が発生するという問題を生じていた。一方、上述した意匠性の向上のため、ホイール基体と樹脂キャップとを隙間なく接合させた自動車用ホイールにあっては、ホイール基体の振動と加飾キャップの振動との干渉が顕著となり、走行中に発生する騒音が大きな問題となっていた。

【0007】

本発明は、かかる問題点を解決し、意匠性を向上させつつ、走行時に発生する騒音を低減させ得る、ホイール基体に加飾キャップを装着してなる自動車用ホイールを提案するものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は、ディスク部とリム部とからなるホイール基体に、その外側から加飾キャップを加被してなる自動車用ホイールにおいて、該加飾キャップが、ディスク部の、車軸と接合されるハブ取付部からリム部に連成されるディスク径部を、ホイール半径方向に沿って部分的に覆う易変形細杆部を備え、該易変形細杆部の外面と、ディスク径部の露出外表面とで、意匠面を構成するようにしたことを特徴とする（請求項1）。ここで、ディスク径部の露出外表面とは、易変形細杆部によって被覆されず、外側に露出する部位を示す。また、自動車用ホイールにあって、自動車に取り付けた場合に、該自動車の外側に向く面が、該ホイールの意匠面となる。

【0009】

かかる構成にあつては、上述した従来構成の、加飾キャップによりホイール基体のディスク径部全体を覆うようにしたものに比べ、該ディスク径部を部分的に覆うようにした細形状の易変形細杆部を備えることによって、該易変形細杆部を柔らかく、変形し易いものとすると共に、ディスク径部を被覆する被覆領域が小さくなる。これにより、本発明の加飾キャップにあつては、易変形細杆部が、他の部位に比して、剛性の低い変形し易い部分となる。さらに、この易変形細杆部は、ディスク径部に比しても、著しく剛性が低いものとなる。尚、この剛性の差は、ホイール基体と加飾キャップとが弾性率の異なる材料によって形成されている場合に顕著である。而して、自動車の走行中に受ける半径方向負荷や曲げモーメント等の外力によって、加飾キャップでは易変形細杆部が最も大きく変形し、かつ、該易変形細杆部がディスク径部の弾性変形に追従して変形することとなり得ることから、ディスク径部の振動と易変形細杆部の振動との特性差が小さくなるため、これら振動によって生ずるディスク径部と易変形細杆部との衝突が減少し、異音の発生を低減させることができる。また、前記のように、易変形細杆部によるディスク径部の被覆領域を小さくすることにより、走行中に該易変形細杆部に生じる捻り振動や横方向振れ等によって発生するディスク径部との衝撃を減少させえ、異音の発生を一層低減させることが可能である。従つて、かかる本発明の自動車用ホイールは、自動車走行中において、優れた低騒音性を発揮できる。

【0010】

さらに、かかる構成にあつては、易変形細杆部の外面と、該易変形細杆部により被覆されていない、ディスク径部の露出外表面とで、意匠面を構成するようにしたものであるから、該意匠面は、易変形細杆部とディスク径部とによって軸方向に奥行きが形成され、立体感が強調される三次元形態となる。このように、自動車用ホイールの意匠面を、加飾キャップとホイール基体の外表面との融合により構成することにより、近年、意匠性が積極的に求められるホイールにあつて、これまでにないファッション性を生じさせ得るから、商品価値を一層向上させることができる。また、かかる自動車用ホイールは、同じホイール基体であっても

、加飾キャップを異なる形状のものに変更することによって、容易に、別の意匠面を構成するホイールとすることができるから、流行や使用者の好みに応じて様々な外観に変化させることができるという優れた利点もある。尚、本発明の加飾キャップは、ホイール基体と共に、ホイールの意匠面を形成するものであるから、上述した従来の、単独でホイールの意匠性を受け持つ加飾キャップとは異なる。

【0011】

一方、このような自動車用ホイールでは、ホイール基体の外表面の露出部分が比較的多くなることから、ホイールの放熱性を高めることができ、ブレーキ等の冷却性が一層向上する。また、上記のようにホイール基体と加飾キャップとの融合によって意匠面が構成されることから、ホイール基体及び加飾キャップ単体では、意匠性向上のために、その外面形態を複雑な形状とする必要性が小さい。そのため、ホイール基体や加飾キャップの製造にあつて、金型構造の簡素化やそれに伴う経費の削減等を行うことが可能となるから、各製造工程が一層効率化できるという利点もある。

【0012】

このような本発明の加飾キャップとしては、易変形細杆部と連成され、リムフランジ部を覆う外周縁部が形成されている構成を好適に用い得る。また、ホイール基体の中心部にあるハブ孔を覆うハブ孔被覆部が形成され、該ハブ孔被覆部から、易変形細杆部が、前記外周縁部に向かって放射状に形成されている構成とすることもできる。さらにまた、このような加飾キャップは、コイルや板バネ等の付勢力を有する係止爪によってホイール基体に装着する方法や、ハブ取付部でハブと固定するボルトによって同時に装着する方法等、様々な装着方法によって装着させることができる。尚、加飾キャップは、中心軸に近い部位と、リムフランジ部に近い部位との両方で係止することによって、易変形細杆部とディスク径部との各振動による異音発生を一層低減できる。

【0013】

このような自動車用ホイールにあつて、加飾キャップの易変形細杆部が、少なくともその両側辺端で、ディスク径部の、該易変形細杆部に覆われる被覆面と整

一に密接するようにした内面形状を備えているものであるとした構成（請求項2）が提案される。このような本発明の自動車用ホイールにあっては、加飾キャップに被覆されていない、ホイール基体の露出部分から、易変形細杆部とディスク径部との境界が視認可能であるため、該境界に隙間があると、意匠面の美観を損なうことともなり得る。そのため、かかる構成により、ディスク径部の被覆面と、易変形細杆部の少なくとも両側片端とを隙間無く密着させることができるから、このような境界の見た目をより良くすることができ、当該ホイールの意匠性を一層向上させ得る。ここで、易変形細杆部にあって、断面形状がコ字型の構造である場合には、該コ字形状の開口端が易変形細杆部の両側片端となり、該両側片端の内面をディスク径部の被覆面と隙間無く密着させるようにする。また、この易変形細杆部が棒型の構造である場合には、その内面全域をディスク径部の被覆面と隙間無く密着させるようにしても良い。

【0014】

一方、このようにホイール基体と加飾キャップとを密接した自動車用ホイールにあっては、上述のように、走行中に発生する外力によって、該ホイール基体と加飾キャップとの各振動相互の衝撃作用による干渉が大きな問題となる。しかし、かかる本発明の自動車用ホイールにあっては、易変形細杆部を柔らかく変形し易くし、かつ、ディスク径部の外面領域における、該易変形細杆部の被覆面を小さくするものであるから、走行中において各振動により生ずる衝撃作用を減少できるため、異音の発生を低減でき、総じて、低騒音性を発揮することが可能となる。

【0015】

また、このような自動車用ホイールにあって、ホイール基体のディスク径部が、軸方向外側に隆起する形状となっている構成（請求項3）が提案される。かかる構成にあっては、自動車走行中に生じる半径方向負荷や曲げモーメント等の外力を、ディスク径部の隆起形状が比較的大きな弾性変形することによって、充分に負担させるようにしたものであるから、当該自動車用ホイールの耐久性を一層向上させることができる。このように、自動車走行中において、ディスク径部が比較的大きく弾性変形をする構成であっても、上述したように、易変形細杆部を

柔らかく変形し易くし、かつ、ディスク径部の被覆面と小さくする、かかる本発明の構成により、ディスク径部と易変形細杆部との各振動により生ずる衝撃作用を減少できるから、異音の発生を低減でき、総じて、低騒音性を発揮することが可能となる。

【0016】

【発明の実施の形態】

本発明の実施形態例を添付図面に従って説明する。

図1はスチール製のホイール基体2に、ABS樹脂製の加飾キャップ3を装着した自動車用ホイール1の外側から見た平面図であり、図2は該自動車用ホイール1の斜視図である。この自動車用ホイール1は、ホイール基体2に、ディスク径部7の両側（被覆面25）を半径方向に沿って覆う、一对の易変形細杆部20、20が各ディスク径部7毎に構成された加飾キャップ3が装着されてなる。

【0017】

この自動車用ホイール1を構成するホイール基体2を、図3の自動車用ホイール1の縦断面図（図1のA-A'断面）及び、図5のホイール基体2の斜視図によって説明する。このホイール基体2は、リム部4となるホイールリムと、ディスク部5となるホイールディスクからなる、いわゆる2ピースタイプである。かかるホイール基体2は、ホイールリム（リム部4）のドロップ部14の内周面に、ホイールディスク（ディスク部5）のディスクフランジ部10を内嵌した後、隅肉溶接によって、ディスクフランジ部10の先端領域をドロップ部14に溶接されて一体化されてなる。なお、隅肉溶接には、アーク溶接、レーザー溶接等の公知技術を用いることができる。

【0018】

ここで、ディスク部5は、中心にハブ孔6を有し、その半径方向外側に位置し周方向に互いに均等間隔で五個のボルト孔8が形成されている。さらに、各ボルト孔8の半径方向外側から、外方向に向かって隆起する形状となるディスク径部7が放射状に五箇所設けられており、互いに隣り合うディスク径部7の間に、熱放射孔9が形成されている。そして、これらディスク径部7及び熱放射孔9の半径方向外側には、ディスク部5の軸方向と略平行となるディスクフランジ部10

が形成されている。一方、このディスク径部 7 の半径方向内側がハブ取付部 11 であり、該ハブ取付部 11 の裏面に、車軸のハブと連結するハブ取付面 17 が形成されている。

【0019】

一方、リム部 2 は、両側の開口縁にタイヤのサイドウォール部を支持するリムフランジ部 12a, 12b が形成されており、自動車に取り付けた際に外側となるリムフランジ部 12a には、タイヤのビードを着座させるビードシート部 13a が連成され、内側のリムフランジ 12b にはビードシート部 13b が連成されている。さらに、外側のビードシート部 13a のホイール内側方向にはタイヤ装着時にタイヤのビードを落とすためのドロップ部 14 が、該ドロップ部 14 からホイール径方向に立ち上がったウエル部 15a を介して設けられている。そして、このドロップ部 14 のホイール内側方向には、ウエル部 15b を介してレッジ部 16 が連成されており、このレッジ部 16 は、内側のビードシート部 13b に連成されている。ここで、ビードシート部 13a, 13b、及びレッジ部 16 はホイール軸方向とほぼ平行となるように設けられている。

【0020】

次に、このようなホイール基体 2 の外側に装着される加飾キャップ 3 について、図 1～図 3 及び図 6 により説明する。この加飾キャップ 3 の中心には、ホイール基体 2 のハブ孔 6 を覆うハブ孔被覆部 22 が形成され、外周縁には、ホイール基体 2 のリムフランジ部 12a を覆う外周被覆部 23 が形成されている。そして、ホイール基体 2 のディスク径部 7 の両側（被覆面 25）を半径方向に沿って被覆する、一对の易変形細杆部 20, 20 が、前記ハブ孔被覆部 22 から外周被覆部 23 に向かって放射状に配設されている。尚、この一对の易変形細杆部 20, 20 は、互いの中間（ディスク径部 7 の中心）を貫く半径に対し鏡面对称となるように設けられている。また、ホイール基体 2 の熱放射孔 9 の孔縁を覆うように、隣り合うディスク径部 7 をそれぞれ被覆する二つの易変形細杆部 20, 20 と外周被覆部 23 とから、該熱放射孔 9 の開孔形状を形成する開孔周壁 24 が、各熱放射孔 9 毎に形成されている。この開孔周壁 24 は、ホイール基体 2 の熱放射孔 9 による放熱性を妨げず、当該加飾キャップ 3 を装着した場合であっても、自

自動車用ホイール 1 が優れた冷却性を発揮できるようにしている。

【0021】

ここで、一对の易変形細杆部 20, 20 は、図 4 (図 1 の B-B' 断面) により、コ字型の断面構造となっており、ホイール基体 2 に装着した時に、ディスク径部 7 と隙間無く密着できるように、該易変形細杆部 20, 20 の各両側片縁 26, 27 の内面形状を、ディスク径部 7 の、該易変形細杆部 20, 20 により覆われる被覆面 25 と整一に密接するように形成されている。これによって、加飾キャップ 3 をホイール基体 2 に装着した場合に、ホイール基体 2 の露出部 28 から覗く、易変形細杆部 20, 20 とディスク径部 7 との境界の見た目が良くなり、意匠面の美観を一層優れたものとすることができる。また、このように易変形細杆部 20, 20 とディスク径部 7 とを隙間無く密着させることにより、雨水等の水分が溜まることを防止できるから、腐食等による劣化を適切に防ぎ得るという優れた利点も有する。

【0022】

このようなホイール基体 2 に加飾キャップ 3 を装着した自動車用ホイール 1 にあつては、加飾キャップ 3 と、該加飾キャップ 3 によって被覆されていないホイール基体 2 の露出部 28 とによって、意匠面が構成されることとなる。かかる意匠面では、加飾キャップ 3 の易変形細杆部 20, 20 と、その間に露出するディスク径部 7 の露出部 28 とによって奥行きを生じさせ、立体感に優れた三次元形態が形成されている。また、加飾キャップ 3 の易変形細杆部 20, 20 が、ハブ孔被覆部 22 から外周被覆部 23 に向かって隆起する形状としており (図 3 参照)、当該自動車用ホイール 1 の立体感を一層強調させている。而して、この自動車用ホイール 1 は、従来の構成にはない、意匠面を複雑な三次元形態とした、優れた意匠性を発揮するものとなる。尚、本実施形態例にあつては、加飾キャップ 3 の一对の易変形細杆部 20, 20 の間から覗く露出部 28 に、ボルト孔 8 も含まれるようにしている。

【0023】

ここで、加飾キャップ 3 の開孔周壁 24 には、板バネからなる装着爪 (図示省略) が設けられており、該装着爪を、ホイール基体 2 の熱放射孔 9 の所定位置に

掛けることにより、その付勢力によって加飾キャップ3をホイール基体2に固定するようにしている。

【0024】

上述の自動車用ホイール1に、タイヤを装着して、半径方向負荷耐久試験（JIS D 4103）と、回転曲げ耐久試験（JIS D 4103）を行った。ここで、半径方向負荷耐久試験は、一定速度で回転するタイヤを装着したホイールに半径方向負荷を加える試験であり、回転曲げ耐久試験は、一定速度で回転するホイールのハブ取付面に曲げモーメントを与える試験である。このような試験で、本発明の自動車用ホイール1は、十分な耐久性能を発揮することが確認された。これは、これら耐久試験によって自動車用ホイール1に加わる外力を、ホイール基体2の外方向に隆起するディスク径部7が弾性変形することにより充分負担できるためである。また、比較例として、上述のホイール基体2に、該ホイール基体2の外面を全て覆うようにした樹脂キャップを装着した、従来構成の自動車用ホイール（図示省略）を用意した。そして、前記試験中における、比較例と本実施形態例との振動に伴う異音の発生を観察した結果、比較例に比べ、本実施形態例の自動車用ホイール1は、異音の発生が少なく、低騒音性を有するものであることが確認できた。

【0025】

このように、本実施形態例の自動車用ホイール1にあつては、ホイール基体2に、ディスク径部7の両側（被覆面25）を半径方向に覆う易変形細杆部20、20を備える加飾キャップ3を装着してなるものであるから、自動車走行時において低騒音性を発揮できると共に、該加飾キャップ3の外表面と、露出するホイール基体2の外面とにより構成された意匠面が、従来のホイールに無い、立体感に優れる高い意匠性を発揮できる。また、このような意匠面は、加飾キャップ3とホイール基体2との融合によって構成されるものであるから、各個別の形態はそれほど複雑な形状とする必要が無い。そのため、加飾キャップ3とホイール基体2のそれぞれの製造工程を簡素化することも可能であり、自動車用ホイール1の生産効率を一層向上させることができるという優れた利点もある。

【0026】

上述した実施形態例は、ホイール基体 2 のディスク径部 7 の両側（被覆面 25）を覆うように易変形細杆部 20, 20 を備えた加飾キャップ 3 を装着した構成であるが、その他の構成として、図 6 のように、ホイール基体 2' のディスク径部 7' に、その真ん中（被覆面 25）を半径方向に沿って覆う易変形細杆部 20' を備えた加飾キャップ 3' を装着する自動車用ホイール 1' とすることもできる。かかる自動車用ホイール 1' にあっても、上述の実施形態例と同様に、高い意匠性を有し、かつ、低騒音性を発揮することが可能である。

【0027】

かかる本発明はこの形態に限定されるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲において、様々な形態で実施しうるのものであり、上述した実施形態例のスチール製のホイール基体 2 に、ABS 樹脂製の加飾キャップ 3 を装着する構成以外にも、アルミニウム製やマグネシウム製などのホイール基体 2 に、合成樹脂製やアルミプレート製などの加飾キャップ 3 を装着するようにした自動車用ホイール 1 にも適宜実施し得る。

【0028】

【発明の効果】

本発明は、上述したように、ホイール基体の外側から、ディスク径部をホイール半径方向に沿って部分的に覆うようにした易変形細杆部を備える加飾キャップを装着してなり、該易変形細杆部の外面と、ディスク径部の露出外表面とで、意匠面を構成するようにしたものであるから（請求項 1）、該易変形細杆部が、柔らかく、変形し易いものとなり、かつ、ディスク径部を被覆する被覆領域が小さくなるため、自動車走行中における、ディスク径部と易変形細杆部との各振動相互の衝突を減少させえ、該衝撃作用による異音の発生が低減し、総じて、優れた低騒音性を発揮することが可能となる。また、かかる意匠面は、易変形細杆部とディスク径部の露出外表面との融合によって立体感が強調される三次元形態となるため、これまでにないファッション性を生じ、当該自動車用ホイールの商品価値を一層向上させることができる。さらに、同じホイール基体であっても、加飾キャップを異なる形状のものに変更することによって、流行や使用者の好みに応じて様々な意匠面を備えるホイールに変化させ得るという優れた利点もある。

【0029】

このような自動車用ホイールにあって、加飾キャップの易変形細杆部が、少なくともその両側辺端で、ディスク径部の、該易変形細杆部に覆われる被覆面と等接一致するようにした内面形状を備えているものであるとした構成（請求項2）にあっては、ディスク径部の被覆面と易変形細杆部との境界が隙間無く密着されることとなるため、当該ホイールの意匠性を一層向上させ得る。また、このような自動車用ホイールにあって、上述したように、走行中において、優れた低騒音性を発揮できる。

【0030】

このような自動車用ホイールにあって、ホイール基体のディスク径部が、軸方向外側に隆起する形状となっている構成（請求項3）にあっては、自動車走行中に受ける外力を、該ディスク径部の隆起形状を弾性変形させることによって負担できるため、当該自動車用ホイールの耐久性を一層向上させることができる。また、このような自動車用ホイールにあって、上述したように、高い意匠性を有すると共に、走行中において優れた低騒音性を発揮し得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明にかかる自動車用ホイール1の平面図である。

【図2】

本発明にかかる自動車用ホイール1の斜視図である。

【図3】

本発明にかかる自動車用ホイール1の、図1のA-A'断面の断面図である。

【図4】

本発明にかかる自動車用ホイール1の、図1のB-B'断面の断面図である。

【図5】

本発明にかかる自動車用ホイール1の、ホイール基体2を表す斜視図である。

【図6】

本発明にかかる自動車用ホイール1の、加飾キャップ3を表す斜視図である。

【図7】

本発明にかかる他の自動車用ホイール 1' の斜視図である。

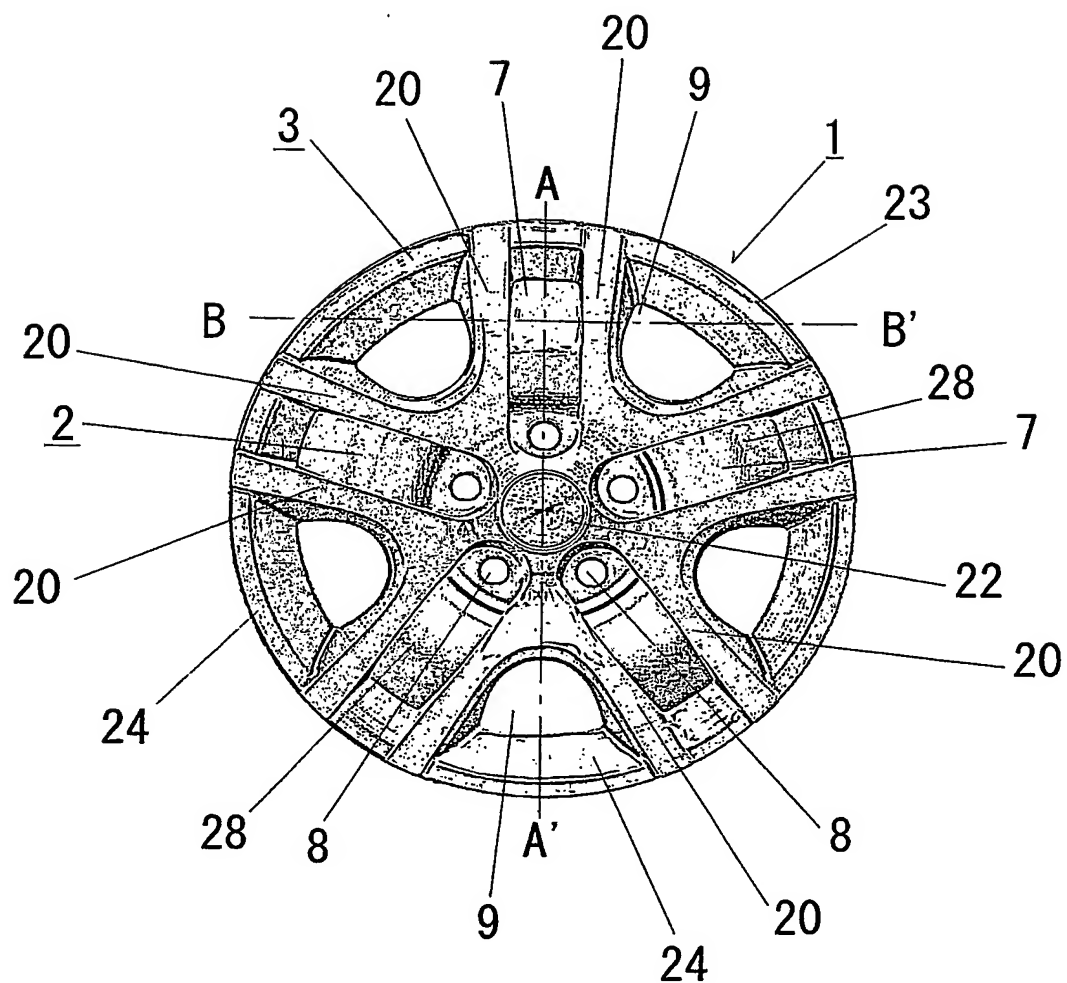
【符号の説明】

- 1 自動車用ホイール
- 2 ホイール基体
- 3 加飾キャップ
- 4 リム部
- 5 ディスク部
- 7 ディスク径部
- 20 易変形細杆部
- 25 被覆面
- 28 露出部

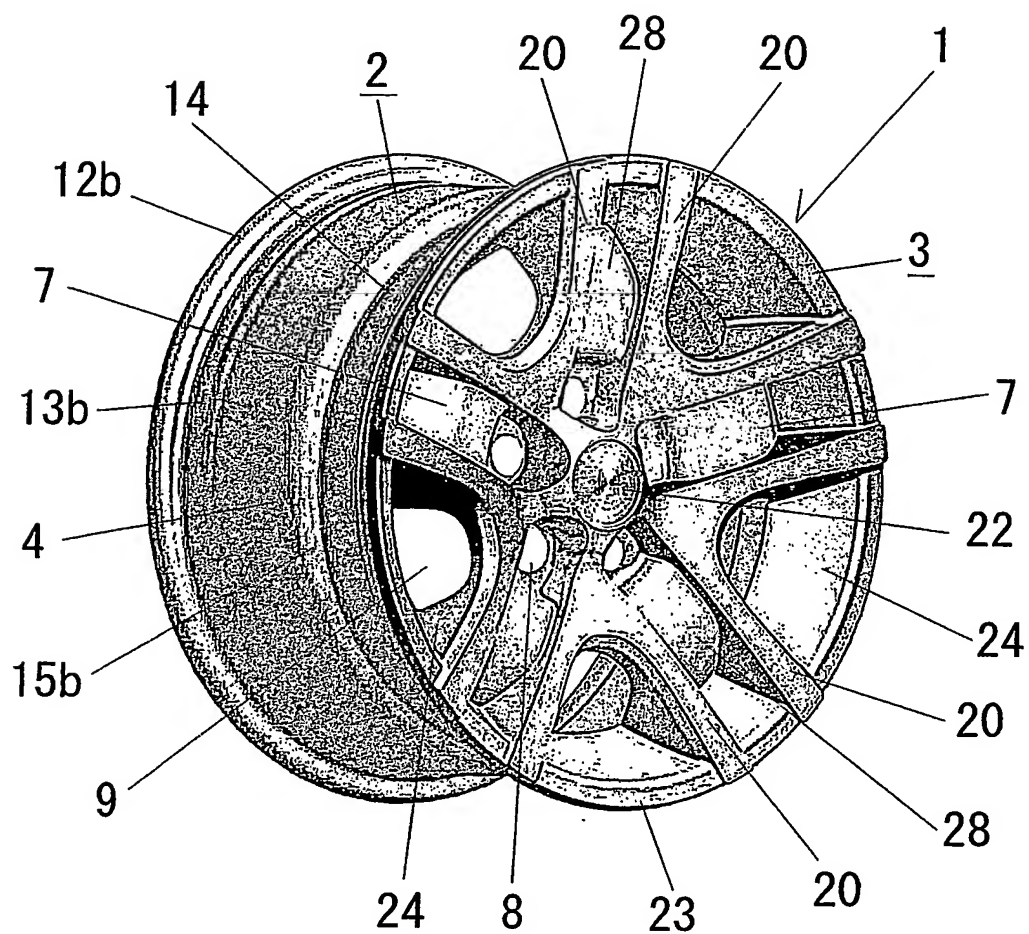
【書類名】

図面

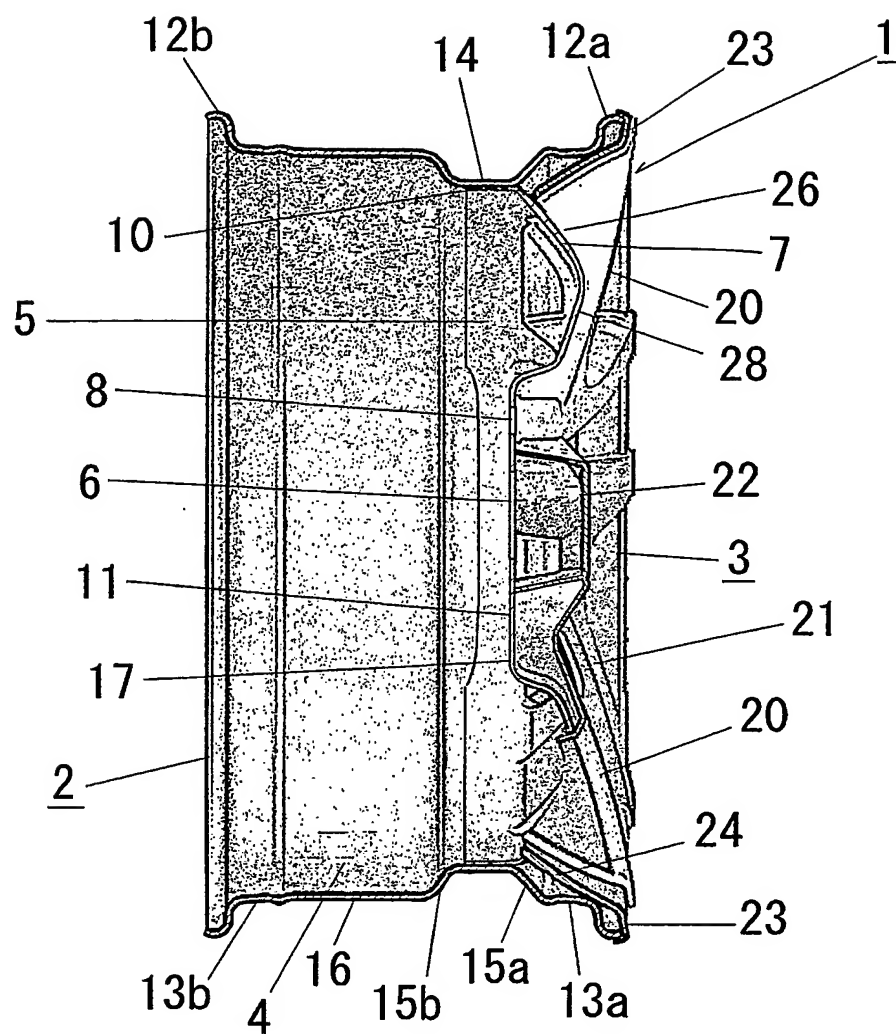
【図 1】



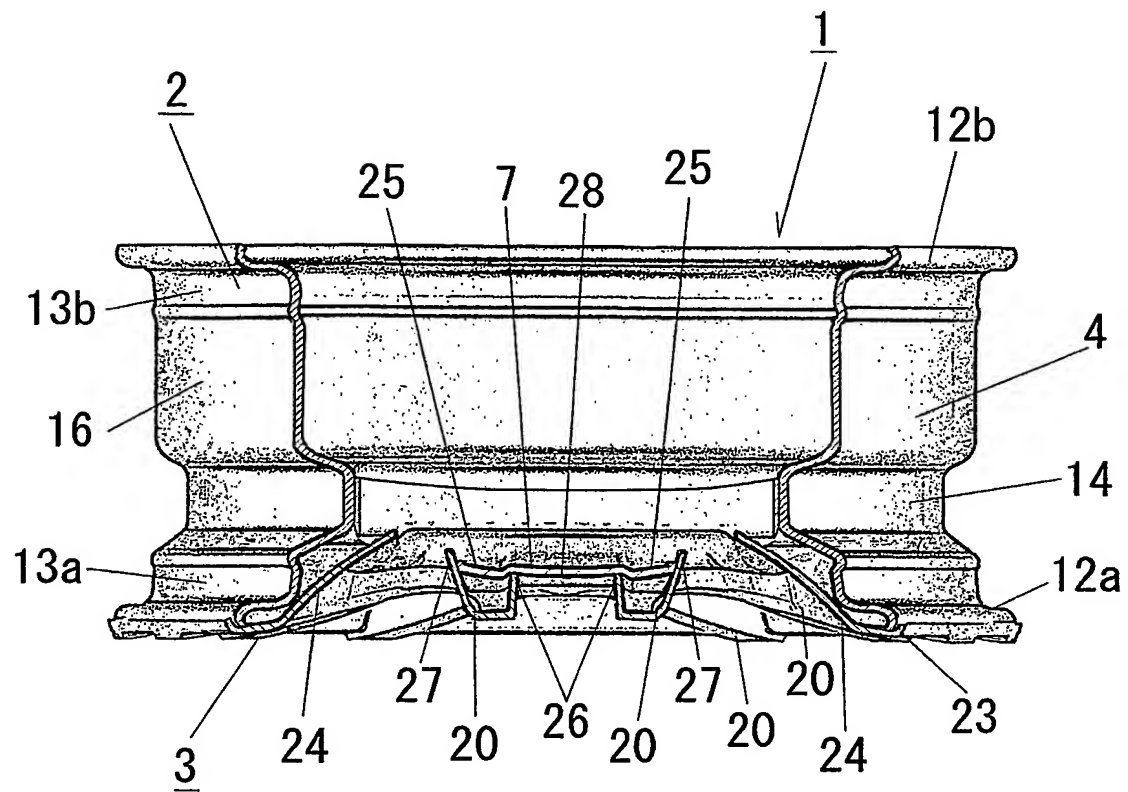
【図 2】



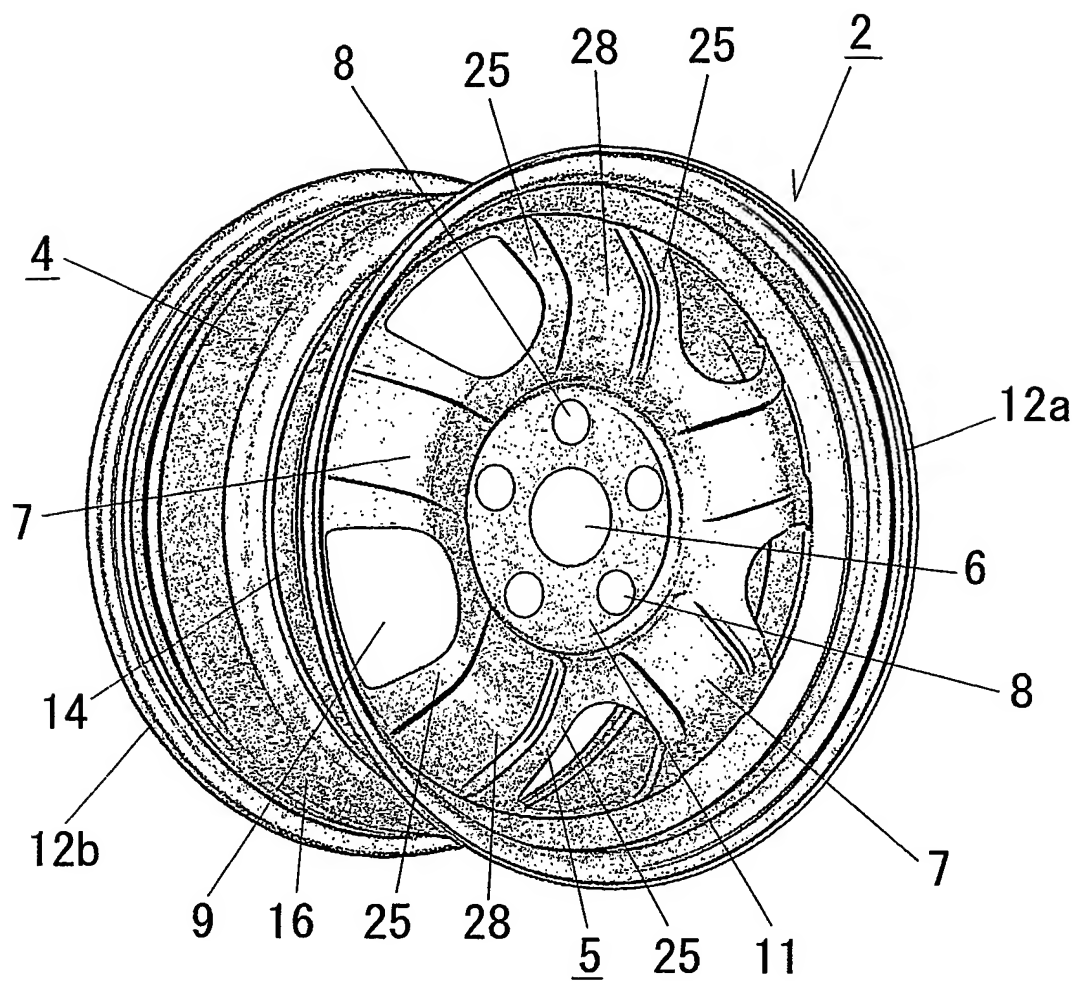
【図 3】



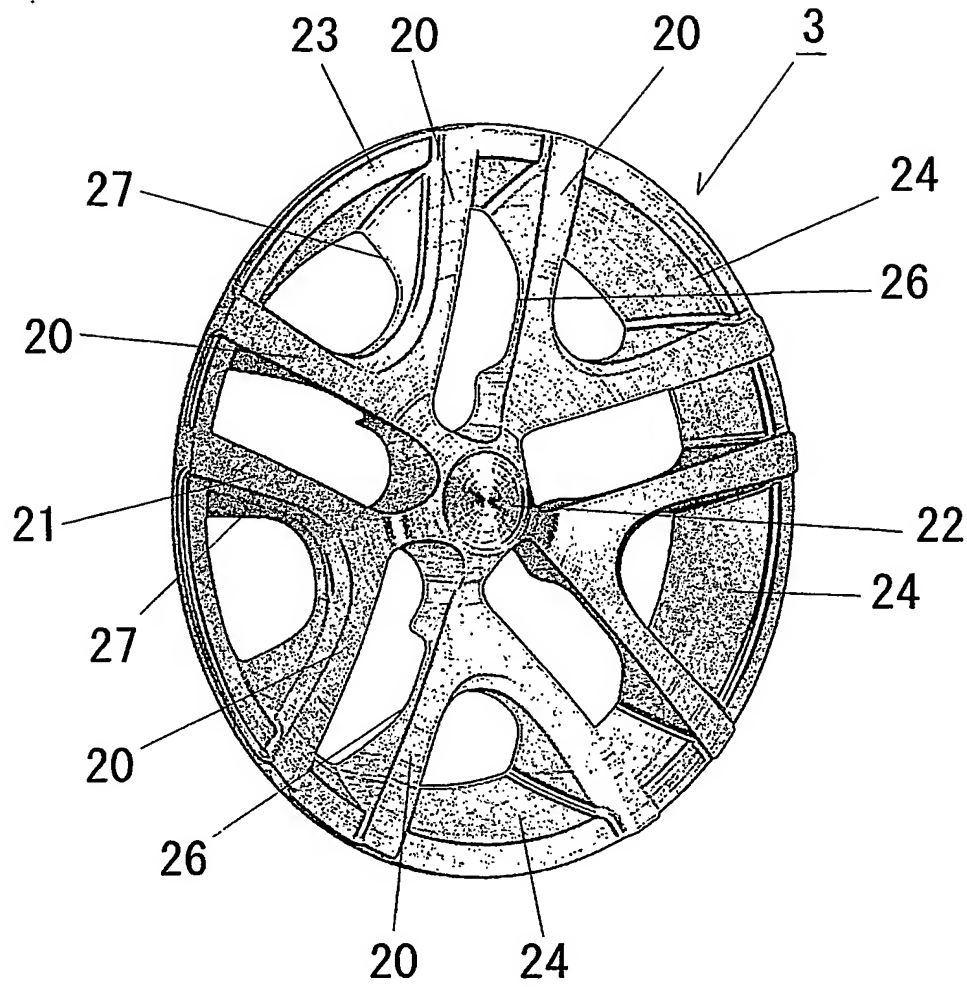
【図 4】



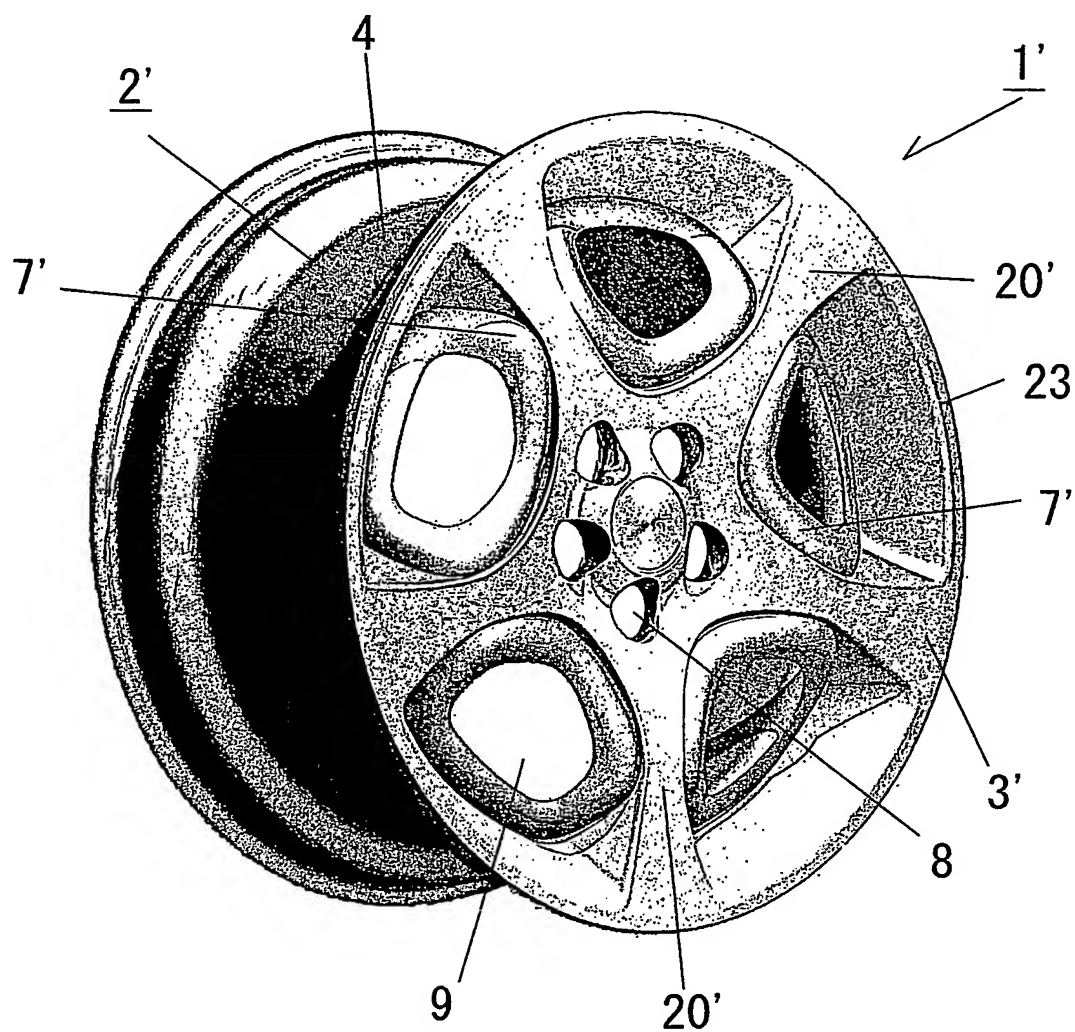
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 高意匠性と低騒音性とを発揮し得る自動車用ホイールを提案する。

【解決手段】 ホイール基体 2 の外側から、ディスク径部 7 をホイール半径方向に沿って部分的に覆うようにした易変形細杆部 20, 20 を備える加飾キャップ 3 を装着し、該易変形細杆部 20, 20 の外面と、ディスク径部 7 の露出外表面とで、意匠面を構成するようにした。これにより、易変形細杆部 20, 20 を変形し易いものとし、かつ、ディスク径部 7 の被覆領域を小さくなるから、自動車走行中に受ける外力によって発生する異音を低減でき、優れた低騒音性を発揮することが可能となる。さらに、易変形細杆部 20, 20 とディスク径部 7 の露出外表面との融合によって構成される意匠面が、これまでにない、立体感が強調される三次元形態となり、当該自動車用ホイール 1 の商品価値を一層向上させ得る。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 2 - 3 1 0 5 2 0

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[3 9 1 0 0 6 4 3 0]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 1 2 月 2 5 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県安城市大東町 2 番 2 号

氏 名

中央精機株式会社

2. 変更年月日

2 0 0 3 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

住所変更

住 所

愛知県安城市尾崎町丸田 1 番地 7

氏 名

中央精機株式会社